Aus der Frauenklinik von Geheimrat Prof. Dr. Strassmann.

Die Zwillingsgeburt mit einer abgestorbenen Frucht

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin.

vorgelegt von

Basil Ligdas

aus Saloniki

Tag der Promotion: 15. August 1928

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstraße 44.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Grotjahn
Referent: Prof. Dr. P. Strassmann
Korreferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stoeckel

Das Absterben einer Frucht in der mehrfachen Schwangerschaft ist nichts allzu Seltenes. Den vielen, bisher in der Literatur veröffentlichten Fällen, möchte ich hiermit vier neue einreihen, die ich in der Klinik von Herrn Geheimrat P. Strassmann fand.

Unter 68 mehrfachen Geburten in den Jahren 1910—1926 fanden sich

2mal Drillinge.

Das erste Mal partus praematurus, mens V, Hydramnion.

Das zweite Mal Geburt von drei lebenden Kindern; sie wogen:

I. 1150	Länge: I. 38 cm.
II. 2150	Länge: II. 45 cm.
III. 1330	Länge: III. 41 cm.

Kind I starb am selben Tage der Geburt,

Kind III starb nach einer Woche.

Aus den übrigen 66 Fällen waren:

58 mal beide Kinder lebend geboren

1 mal Abort im 2. Monat

1 mal kam das zweite Kind asphyktisch.

(Die Wiederbelebungsversuche waren erfolglos).

4 mal 1 Kind tot, 1 lebend.

Diese vier letzten Fälle möchte ich näher beschreiben:

Erster Fall: (Nr. 13561). Es handelt sich um die 40jährige Buchhaltersfrau B. S., welche bereits drei normale Schwangerschaften durchgemacht hat.

I. Partus 1905 normal, Kind starb nach ½ Jahr,

II. Partus 1907 normal, Kind starb nach 5 Jahren.

III. Partus 1906 normal, Kind lebt.

Als Kind hatte sie Masern, Scharlach und Bleichsucht gehabt. Sonst war sie immer gesund. Vater starb an Altersschwäche, Mutter an Krebs. In der Familie sollen Zwillingsgeburten nicht vorgekommen sein. Die erste Menstruation bekam sie mit 14 Jahren, sie war immer regelmäßig und dauerte 4—6 Tage und sehr stark.

Sie menstruierte zuletzt Ende Februar (berechneter Termin Anfang Dezember). Die Frau konnte nicht angeben, wann sie die ersten Kindsbewegungen gespürt hatte. Das Befinden während dieser Schwangerschaft war ein gutes.

Die äußere Untersuchung bei der Aufnahme (5. 10. 17) ergab: Spinae 26 cm, Cristae 32, Trochanteres 36, Conj. ext. 22. — Leibesgestalt rund. Stand des Grundes am Rippenbogen. Der Rücken des Kindes war hinten, die Herztöne am Nabel zu hören.. Die Frau gibt an, daß sie am Tage der Aufnahme mittags plötzlich geblutet hat.. Sie hatte noch keine Wehen. Bei der inneren Untersuchung fand man den Cervikalkanal für 1 Finger bequem durchgängig. Die Blase stand noch, in derselben fühlte man deutlich einen kleinen Teil. Am untersuchenden Finger kein Blut, ebenso nach der Untersuchung kein Blut. Die kindlichen Herztöne waren kräftig. 126 in der Minute.

Seit 6 Uhr morgens (6. 10. 17) beginnen die Wehen, die anfangs mäßig sind und allmählich an Häufigkeit und Stärke zunehmen. 6^{45} Blasensprung. Um 7 Uhr kommt es zur Geburt eines macerierten Knaben.

Der Muttermund ist handtellergroß, die zweite Blase steht noch. Sie wird mit einer Kugelzange gesprengt. Die zweite Frucht stellt sich mit dem Steiße im Becken ein. Wegen Wehenschwäche und Langdauer der Geburt wird um 1^{30} Uhr bei vollständigem Mm ein Fuß in die Scheide heruntergeholt und das Kind weiter extrahiert.

Das zweite lebende Kind ist von weiblichem Geschlecht. Die Zeichen der Reife sind nicht ausgesprochen. Die Haut ist hellrot, Knorpel weich und Nägel kurz. Es wiegt 2500 gr. und hat eine Länge von 47 cm.

Der macerierte Foetus wog 500 gr. Die Nachgeburt wird auf Druck ausgestoßen. Die Placenten sind getrennt voneinander und die Eihäute vollständig erhalten. Sie sind rund und haben einen glatten Rand. Die erste 10:12, die zweie 20:30 cm. Das Befinden der Frau nach der Geburt ist gut.

Der Verlauf des Wochenbettes ist fieberfrei. Wochenfluß etwas blutig.

Am 6. Tage nach der Geburt starb das Kind an Lebensschwäche.

Das Allgemeinbefinden der Mutter war bei de Entlassung (15. 10. 17) gut. —

Zusammenfassung:

Dauer der Schwangerschaft: 7 Monate und 6 Tage.

Wehenbeginn: 6 Uhr morgens (6. 10. 17).

Blasensprung: 6^{45} Uhr morgens (6. 10. 17).

Geburt: I. 7 Uhr morgens maceriert, 500 gr., 30 cm lang, männlich.

Geburt: II. 1 Uhr mittags, lebend aber schwach, ohne Zeichen der Reife, 2500 gr., 47 cm, weiblich.

Zwischenzeit der beiden Geburten: 6½ Std.
Zwei Placenten (zweieiige Zwillinge).
I. 10:12.
II. 20:20.
I. Kind spontan, Wehenschwäche.
II. Kind: zuerst, liegt quer, stellt sich dann mit dem Steiß im Becken ein. Herunterholen des Fußes, Extraktion.

Zweiter Fall: (Nr. 22771.) Es handelt sich um die Ip. 36jährige verheiratete Frau M. L. Als Kind hat sie Diphtherie gehabt, sonst war sie immer gesund. Sie lernte frühzeitig laufen. Die erste Menstruation bekam sie mit 13 Jahren und war immer regelmäßig. Vater starb an Herzschlag; Mutter im Wochenbett. In ihrer Familie sollen Zwillingsgeburten nicht vorgekommen sein. Sie menstruierte zuletzt am 9. März 1922. (Berechneter Termin 16. Dezember 1923.) Pat. kann nicht angeben, wann sie die ersten Kindsbewegungen gespürt hat. Das Befinden während dieser Schwangerschaft war ein gutes.

Die äußere Untersuchung bei der Aufnahme (10. 9. 23) ergab: Spinae 26, Cristae 29, Trochanteres 32, Conj.. ext. 20 cm. Leibesgestalt kugelig, Umfang 100 cm. Stand des Grundes am Rippenbogen, Kopf im Becken, Steiß im Fundus, Rücken l., kl. Teile r. Die Herztöne sind in der Mittellinie zu hören. 138 in der Minute.

Bei der inneren Untersuchung findet man den Muttermund für 1 Finger durchgängig; die Blase steht noch. Als vorliegender Teil ist der Kopf im Beckeneingang und schwer beweglich.

Die Wehen haben um 6 Uhr morgens (13. 9. 23) angefangen. Rectal kann man vom Muttermunde nur noch einen dicken Saum fühlen. Kopf steht in Beckenmitte.

Um 2 Uhr nachts (14. 9. 23) Blasensprung und reichlicher Abgang von blutigem Fruchtwasser. Muttermund vollkommen erweitert. Die kindlichen Herztöne sind unregelmäßig und zeitweise nicht zu hören..

Um 3^{20} Uhr nachts (14. 9.) kommt es zur Spontangeburt eines leise schreienden frühgeeborenen Knaben aus I. H. H. L.

Um 3^{25} Spontangeburt eines macerierten, männlichen Foetus aus II. H. H. L.

Das lebende Kind wiegt 1030 gr. und hat eine Länge von 37 cm. Die Zeichen der Reife sind nicht vorhanden. Größter Kopfumfang 26 cm.

Die tote Frucht hatte ein Gewicht von 1200 gr. und war 40 cm lang. Kopfumfang 27,5 cm.

Um 4^{25} wird die Placenta ausgestoßen. Sie wiegt 830 gr. und zeigt zwei Nabelschnüre, von denen die eine velamentös inseriert. Die des ersten Kindes hat eine Länge von 40, des zweiten von 35 cm. Sie führen in zwei Eihöhlen. Die Haut, welche diese beiden Säcke trennt, besteht aus vier Blättchen; den beiden Amnien und den beiden Chorien, die mitein-

ander verklebt, bei leichtem Zug aber voneinander weichen. Es handelt sich um monoplacentare Dichoriaten.

Das Befinden der Frau nach der Geburt ist gut. Der Verlauf des Wochenbettes ist fieberfrei.

Das lebend geborene Kind starb drei Tage nach der Geburt an Lebensschwäche.

Zusammenfassung:

Wehenanfang: 6 Uhr morgens (13. 9. 23).
Blasensprung: 2 Uhr nachts (14. 9. 23).
Dauer derr Eröffnungsperiode: 20 Stunden.
Dauer der Austreibungsperiode: 1,20 Stunden.
Dauer der Nachgeburtperiode: 1 Stunde.
Geburt: I. 3^{20} morgens (14. 9. 23), lebend frühgeboren, männlich, 1030 gr., 37 cm.
Geburt: II. 3^{25} maceriert, männlich, 1200 gr., 40 cm.

Dritter Fall: (Nr. 3827.) Es handelt sich um die 22jährige, ledige Hausangestellte L. P., welche vorher keine andere Schwangerschaft durchgemacht hat. Sie lernte mit $1\frac{1}{4}$ Jahr laufen. Mit 11 Jahren hat sie Bleichsucht gehabt. Sonst war sie immer gesund. Die erste Menstruation bekam sie mit 14 Jahren und war immer regelmäßig. Ob in der Familie Zwillingsgeburten vorgekommen sind, ist nicht vermerkt. Vater starb an Lungenentzündung, Mutter gesund; vier Geschwister leben, drei in Kindesalter gestorben.

Sie menstruierte zuletzt am 8. November 1909. (Berechneter Termin 15. August 1910.) Tag der Empfängnis kann nicht angegeben werden. Die ersten Kindesbewegungen will sie im April gespürt haben. Das Befinden während der Schwangerschaft war ein gutes. Die äußere Untersuchung bei der Aufnahme ergab: Leibesgestalt oval und mit vielen Striemen versehen. Spinae $28\frac{1}{2}$, Cristae $30\frac{1}{2}$, Trochanteres 35, Conj. extr. 20 cm. Die Wehen haben um 1/12 Uhr nachts (11. 4. 10.) begonnen. Sonst wird keine Untersuchung vorgenommen, weil gleich nach der Aufnahme der Pat. die mit starken Wehen auf dem Kreisssaal gelagert wird, um 9^{20} vorm. (12. 4. 10) schneidet der klein: Kopf ohne Kopfgeschwulst durch. Das erste Kind ist tot. Nach 45 Minuten schneidet derzweite Kopf, von Eihaut bedeckt, durch.

Beide Kinder sind männlichen Geschlechts. Das erste wog 2000 gr. und hatte eine Länge von 45 cm. Die eineiige Zwillingsplacenta, die auf leichten Druck ausgestoßen wird, wiegt 600 gr. ($17 : 22 : 2\frac{1}{2}$) und besitzt zwei Amnia. Die Nabelschnur des zweiten lebenden Kindes inseriert zentral und und hat eine Länge von 32 cm. Die Nabelschnur des ersten toten Kindes inseriert am unteren Pol. Die Placenta an dieser Stelle ist verdickt. Die Insertion ist velamentöss. Man sieht eine große arterielle, sowie eine venöse Anastomose. Verschiedene Zottentransfusionsbezirke. Als Todesursache wird eine frühzeitige Ablösung der verdickten Stelle oder eine Abknickung der unverletzten Gefäße vermutet.

Der Verlauf des Wochenbettes ist fieberfrei. Die Brüste etwas gespannt, aber ohne Schmerzen. Reichliche Milchsekretion. Abgangsgewicht des Kindes 1990 gr.

Zusammenfassung:

Dauer der Schwangerschaft: 7 Monate und 4 Tage.
Wehenbeginn: ½12 Uhr nachts (11. 6. 10).
Geburt: I. 9^{20} vormittags (12. 6. 10).
beide männlich.

Vierter Fall: (Nr. 22080). Es handelt sich um die 27jährige verheiratete Frau G. K., welche vorher schon eine normale Schwangerschaft durchgemacht hat. Als Kind hat sie Masern gehabt, sonst war sie immer gesund. Sie lernte frühzeitig laufen. Die erste Menstruation bekam sie mit 13 Jahren. Vater starb an Rippenfellentzündung, Mutter lebt und ist gesund. In ihrer Familie sollen Zwillingsgeburten nicht vorgekommen sein. Sie menstruierte zuletzt Ende Mai 1922. (Berechneter Termin Anfang März.) Die ersten Kindesbewegungen will sie am 15. Oktober 1922 gespürt haben. Das Befinden während dieser Schwangerschaft war ein gutes.

Die Frau wird gelagert mit Wehen und gesprungener Blase um 4^{45} Uhr nachm. (26. 2. 23). Angeblich war die Blase um 7 Uhr morgens gesprungen und die Wehen hätten um 1 Uhr mittags angefangen.

Die äußere Untersuchung bei der Aufnahme (28. 2. 23) ergab: Spinae $25\frac{1}{2}$, Cristae $27\frac{1}{2}$, Trochanteres 33, Conj. ext. 20,5, Leibesgestalt kugelig, Umfang 103 cm, Stand des Grundes am Rippenbogen, Rücken rechts kleine Teile links, Kopf im Fundus. Vorliegender Teil ist der Steiß. Die Herztöne sind rechts und links vom Nabel zu hören, 120 in der Minute. Temp. 37,1; Puls 76.

Bei der inneren Untersuchung ist der Muttermund nicht abzutasten. Die Blase ist gesprungen. Vorliegender Teil der Steiß, der über dem Beckeneingang hochsteht. Es geht etwas Fruchtwasser ab. Um 5^{15} ist der Steiß in der Interspinallinie zu fühlen. Die Wehen nehmen allmählich zu und die Kreißende fängt um 6 Uhr zu pressen an. Sie lassen aber bald wieder nach. Die kindlichen Herztöne schwanken zwischen 135—160 in der Minute. Die Wehenschwäche dauert bis 9 Uhr abends.

Bei einer vaginalen Untersuchung fühlt man neben dem Steiße den linken Fuß vorliegen. Der Muttermund ist vollständig erweitert. Der Fuß wird zur Vulva gebracht. Um 10 Uhr kommt der Fuß über den Damm und die rechte Hüfte kommt mit hochgeschlagenem Fuße unter der Symphyse zum Vorschein. Das weibliche Kind wird weiter extrahiert. Es wiegt 3020 gr. und hat eine Länge von 52 cm. Die Zeichen der Reife sind ausgesprochen. Der größte Kopfumfang beträgt

36,5. ½ Stunde p. p. tritt unter leichten Wehen die Nachgeburt aus. Sie wiegt 1050 gr. 18:22 cm von runder Form. Die 48 cm lange Nabelschnur inseriert seitlich und ist 1 cm dick.

Gleich danach wird ein gelber Sack ausgestoßen. Daran hängt die invertierte Plac. Es handelt sich um einen Foetus kompressus. Er ist von männlichem Geschlecht und hat eine Länge von 35 cm. Die Haut ist maceriert, die Glieder verbogen und der Kopf platt gedrückt. Die 55 cm lange, dünne Nabelschnur ist mehrfach gewunden. Das Befinden der Frau nach der Geburt ist gut.

Am 8. Wochenbettstage (6. 3. 23) spürte Pat. Schmerzen in der rechten Brust, die an der Innenseite besonders druckempfindlich war.. Eine ausgesprochene Rötung war nicht vorhanden. Temp. 38° und steigt allmählich bis 39,4. Die Schmerzen nehmen in den nächsten Tagen zu. und ein handtellergroßes, hartes, nicht fluktuierendes Infiltrat macht sich in der Innenseite der Brust bemerkbar. Die Haut darüber ist mäßig gerötet. Die Temp. schwankt um 39°.

Am 13. wird eine Inzision vorgenommen. Der Abceß liegt in den tiefen Schichten der Mammae..

Nach der Inzision klagt Pat weiter über starke Schmerzen im rechten Arm, die besonders am Ansatz des M. Pectoralis major lokalisiert sind. Die Temp. in den nächsten Tagen befindet sich im Ansteigen und erreicht 39,8°.

Wegen der hohen Temperatur wird am 23. 3. eine neue Operation vorgenommen und ein Abzeß auf der Thoraxwand unterhalb des Pectoralis gefunden. Breite Eröffnung und Drainage. Die Temp. ist bis 40,6 gestiegen. Am 26. tritt ein ausgesprochenes, fleckiges, erhabenes Hautexanthem ein. Die unteren Extremitäten, die Labien, sowie auch das Gesicht ist sehr ödematös. Am 28. Schüttelfrost. Pat. ist vollkommen benommen und läßt unter sich. Sie reagiert nicht mehr auf Anruf.

Am 29. 3. ist die Temp. auf 41,2 gestiegen. Es werden erneute Inzisionen gemacht.. Man findet multiple kleine Abzesse. Atmung stoßweise. Puls klein und beschleunigt, 160 in d. M. Abends Temp. 41,6. Um 11 Uhr abends exitus letalis. Obduktion nicht gestattet.

Zusammenfassung:

Dauer der Schwangerschaft: 9 Monate.
Wehenbeginn: 1 Uhr mittags (26. 2. 23).
Blasensprung: 7 Uhr morgens (26. 2. 23).
Dauer der Eröffnungsperiode: 6 Stunden.
Austreibungszeit: 4 Stunden.
Nachgeburtszeit: ½ Stunde.
Geburt: I. 10 Uhr abends (26. 2. 23), lebendes Mädchen, reif, 3020 gr., 52 cm lang.
Geburt: II. ½ Std. später, Foetus compressus, maceriert, plattgedrückt, 35 cm lang.

Bei den drei ersten Fällen handelt es sich um eine Frühgeburt, die wahrscheinlich durch das Absterben der einen Frucht veranlaßt wurde. Bei diesen Fällen trat das Absterben in den späteren Schwangerschaftsmonaten ein, weil keine Druckerscheinungen bei den abgestorbenen Früchten nachzuweisen waren. Die Ursache, die den Tod des einen Zwillings herbeiführte, festzustellen ist schwer.

Bei dem ersten Falle handelt es sich um zweieiige Zwillinge mit zwei voneinander getrennten Placenten. Die Früchte waren von verschiedenem Geschlecht und der macerierte Foetus kam zuerst zur Welt. Hier wird Wehenschwäche und Langdauer der Geburt vermerkt und deshalb eine Zwischenzeit der beiden Geburten von 6½ Stunden.

Bei dem zweiten Falle haben wir mit zweieiigen Zwillingen zu tun, die jeder ein eigenes Amnion besitzt. Die Früchte waren von gleichem Geschlecht und das tote Kind kam zuletzt zur Welt.

Bei dem 3. Falle handelt es sich um eineiige Zwillinge. Ob die Anomalie der Insertion der Nabelschnur oder eine frühzeitige Ablösung der Placenta die Schuld des Absterbens tragen, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. Eine Zerreißung der Gefäße wie bei einem Falle von Reuss fand nicht statt.

Irgend eine Krankheit der Mutter, wie z. B. Lues, Endometritis (oder sonstwas), die man als Ursache des Absterbens beschuldigen könnte, waren bei diesen Fällen nicht nachzuweisen.

An den Nabelschnüren oder Placenten war auch nichts Verdächtiges zu sehen. Keine Torsion oder Verschlingung der Nabelschnüre, keine amniotischen Stränge, die eine Abschnürung der Nabelschnur bewirken konnte, keine Infarkte. Der Verlauf des Wochenbettes war fieberfrei. Auffallend ist bei dem ersten Falle, daß die Schwangerschaft, trotz des frühzeitigen Absterbens des einen Zwillings, ihre formale Zeit erreichte. was bei den übrigen Fällen nicht der Fall war. Das lebende Kind war ausgetragen und zeigte alle Zeichen der Reife.

Hier handelt es sich wieder um zweieiige Zwillinge mit zwei Chorien und zwei Amnien. Die Placenten waren zu einer vereinigt und die Nabelschnur des toten Foetus war mehrfach gewunden.

Diese Torsion der Nabelschnur war nicht übermäßig groß,

so daß man ein Aufheben des Gefäßlumens, das das Absterben der Frucht verursachte, ausschließen kann.

Die später eingetretene Mastitis und Sepsis, die die Mutter zugrunde richtete, hat mit der abgestorbenen Frucht nichts gemeinsam.

Die Angehörigen äußerten die Ansicht, daß das lange Tragen einer toten Frucht im Bauche, die Mutter zu sehr geschwächt hätte.

P. Strassmann fand bei 135 klinischen Zwillingsgeburten

111 mal beide Zwillinge lebend,
11 mal beide Zwillinge tot,
13 mal 1 lebend, 1 tot.

Bei diesen 13 Geburten mit nur einem lebenden Kinde, war tot 8mal das Erstgeborene, 5mal das Zweitgeborene. Dreimal fand sich Foetus papyraceus und zweimal kamen die Kinder totfaul zur Welt. Im Ganzen also 5 Kinder, die nicht lebend geboren werden konnten.

In der Poliklinik, wo begreiflicherweise die Verhältnisse ungünstiger liegen, kamen zur Welt die Früchte von 341 Zwillingsmüttern:

245 mal beide lebend,
35 mal beide tot,
52 mal eins lebend, eins tot.

Bei den Paaren mit nur einem lebenden Kinde war das tote 18mal das Erstgeborene, 34mal das Zweitgeborene, zweimal fand sich Foetus papyraceus und zweimal macerierter Foetus. Zwei andere Fälle zitiert P. Strassmann, wobei die eine Frucht maceriert und die zweite während langsamer Extraction gestorben ist. Im Ganzen wurde 5mal ein Foetus papyraceus gefunden und zwar fand sich 3mal gemeinsames Chorion (zweimal 2 Knaben und einmal 2 Mädchen), einmal doppeltes Chorion (Torsion der Nabelschnur wurde hier als Ursache des Absterbens notiert), einmal ist bei gemeinsamer Placenta nichts über das Chorion bemerkt. Die Geburt trat einmal im 7., einmal im 9., dreimal im 10. Monat ein. Viermal wurde neben einem gesunden Kinde eine macerierte, resp. totfaule Frucht geboren. Ueber die Ursache des Absterbens sind keine Angaben gemacht worden.

Die Geburt trat einmal im 9., dreimal im 10. Monat ein, einmal veranlaßte das Absterben der Frucht die Frühgeburt im 7. Monat. Die Nabelschnur war welk. Macerationserscheinungen waren nicht vorhanden.

Das Absterben der einen Frucht ist in jedem Schwangerschaftsmonat möglich, von den ersten Wochen, ja von den ersten Tagen an bis knapp vor der Geburt, oder erst während derselben. Die schweren Einflüsse, welche sich während der Schwangerschaft geltend machen, können in jedem Augenblick das kindliche Leben bedrohen; nur ist zu bemerken, daß je nach der Zeit in welcher der Foetus abstirbt, sich auch verschiedene Einflüsse auf ihn geltend machen. Harwey beobachtete bei Hühnereiern die Anlage zweier getrennter Embryonen, deren einer später zugrunde ging.

Die kleinste in der Literatur bekannte, abgestorbene Fruchtbei Zwillingen ist von Goldberger beschrieben. Das Gewicht des Foetus beträgt nämlich 35 g., seine Länge 2[illegible] cm und eine Breite 2,25 cm. Die Knochen des Kopfes, des Rumpfes und der Extremitäten, ja sogar die der Fingerglieder des aus dem 3. Monat stammenden Foetus sind gut entwickelt und in eine 1 cm dicke, den Weichteilen entsprechende, dunkelbraune, durchscheinende plattgedrückte, einer Gelatineplatte ähnlichen Masse von beiden Seiten eingebettet.

Andere Autoren wie z. B. Whiteley und Geuer teilen Fälle mit, in denen das Absterben der einen Frucht im 6. resp. im 7. Schwangerschaftsmonat erfolgte. Nach Geuer handelt es sich um eine Frucht, die völlig maceriert und wachsweich war und etwa dem Anfang des 7. Monats der Schwangerschaft entsprach. Der erstgeborene Zwilling hatte ein Gewicht von 2350 g und eine Länge von 49 cm. Der Foetus wurde in Steißlage extrahiert. Beide Placenten waren zu einer vereinigt. Als Zwischenraum der beiden Fruchtlagen war deutlich ein doppeltes Amnion vorhanden. Die dem macerierten Foetus gehörige Placenta war hellrot. Die Nabelschnur mißfarbig und auffallend wenig gedreht. Die andere Placenta zeigte die gewöhnliche dunkelblaurote Farbe.

Reuss fand in Würzburg unter 93 Zwillingsgeburten 4 Fälle, wo bei oder nach einem reifen oder nahezu reifen lebenden Kinde eine totfaule oder komprimierte Frucht ausgestoßen wurde, nämlich:

1. Fall: 1. Frucht maceriert, einer 5 monatlichen an Größe entsprechend. 2. Frucht reif, lebend.
2. Fall: dito.
3. Fall: 1. Frucht frühgeboren, lebend; 2. Frucht komprimiert.
4. Fall: 1. Frucht lebend; 2. Frucht durch den Nabelstrang stranguliert, einer 5-monatlichen Frucht an Größe entsprechend.

Hugenberger berichtet 3 Fälle, die er unter 181 Zwillingsgeburten fand. In diesen 3 Fällen war der eine Zwilling ausgetragen, der andere auf frühere Entwicklungsstufe abgestorben.

1. Fall: Ein zweimonatlicher, 1 Loth schwerer, in eigener Wasserhaut bei gemeinschaftlicher Placenta sitzender Embryo mit noch ungeschlossenen Bauchdecken.
2. Fall: Ein in eigener Eihöhle dem gemeinsamen Fruchtkuchen ansitzender, viermonatlicher, 6 Zoll langer, männlicher ¼ Pfund schwerer, mumifizierter Foetus mit vollkommen torquierter, viermal fest um den Leib geschlungener Nabelschnur.
3. Fall: Eine sechsmonatliche, 2¼ Pfund schwere, in eigener Eihöhle befindliche und mit eigener Placenta versehene, mit Hasenscharte und Gaumenspalte behaftete, stark macerierte Frucht.

(Die Pfunde sind russische Medizinalpfunde, welche mit den Pfunden des alten Nürnberger Gewichts übereinstimmen).

J. Wills berichtet über einen Fall von Foetus papyraceus bei dem das lebende Kind 3750 g wog. Nach einer halben Stunde folgte spontan die Placenta in deren Häuten ein Foetus papyraceus eingeschlossen war. Das Skelett war gut erhalten, die weichen Gewebe fast vollständig absorbiert. Die Nabelschnur war hart und fibrös und hing an einer kleinen fibrösen, 6 cm im Durchmesser betragenden Placenta, die in den Häuten des normalen Foetus eingebettet war.

Die Todesursachen der einen Zwillingsfrucht sind bei den meisten in der Literatur benannten Fällen nicht zu liefern und es können nur Vermutungen ausgesprochen werden. Nur bei sehr wenigen Fällen findet man Angaben, woraus man den Tod des einen Foetus erklären kann.

Diese Angaben sind verschiedener Art. Einmal sind die Ursachen in der Frucht selbst zu suchen, ein anderes Mal bei der Mutter und endlich bei beiden gleichmäßig.

Eine relativ seltene Todesursache der einen Frucht im Laufe der Schwangerschaft oder während der Geburt ist die Nabelschnurverschlingung bei monamniotischen Zwillingen. Sie wird durch ein zweites Amnion, viel Fruchtwasser, große Länge der Nabelschnüre begünstigt. In der Literatur sind wenige solcher Fälle bekannt, da auch die monamniotischen Zwillinge sehr selten sind. P. Strassmann fand unter 23 376 Geburten in der Berliner Klinik in den Jahren 1876—1888 483 Zwillingsgeburten, bei denen das Amnion immer doppelt war. Späth fand ein gemeinsames Amnion unter 126 Fällen zweimal. Nach Ahlfeld ,ist das Amnion unter 132 Zwillingsschwangerschaften einmal einfach.

Solche Fälle von Nabelschnurverschlingung, die als Folge das Absterben nur der einen Frucht hatte, sind beschrieben worden von:

P. Müller: Es betraf keine Geburt in der 32. Schwangerschaftswoche. Ein Kind kam lebend, das zweite maceriert. An den Nabelsträngen ließen sich mehrfache Verschlingungen nachweisen.

Geisler:Geburt eines lebenden Kindes, 3600 g schwer, 50cm lang. Der Foetus war 34 cm lang, 450 g schwer, ziemlich platt gedrückt. Stammt also aus dem 6. Monat. Starke Nabelschnurverschlingung.

Newmann: Geburt am Ende der Schwangerschaft. Ein Kind lebend, das zweite tot. Knotenbildung der Nabelschnüre, wahrscheinlich erst während der Geburt entstanden.

Schulein: Das erste Kind war lebend geboren, das zweite tot. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß dasselbe erst während der Geburt abgestorben ist.

Dongen: Eineiige monamniotische Zwillingsschwangerschaft mit Tod einer der Früchte während der Schwangerschaft infolge von Umeinanderflechtung der Nabelstränge.

Eine weitere Ursache des Absterbens der einen Frucht während der Schwangerschaft ist die Torsion der Nabelschnur. Spontane Bewegungen der Frucht sind während der ersten Wo-

chen bereits vorhanden. Wenn sich die Frucht immer nach einer Seite bewegt, wird eine Torsion eintreten, die bei stärkerer Spannung das Aufheben des Gefäßlumens und den Tod der Frucht nach sich ziehen muß.

Hirsch: beschreibt einen Fall, wo diese Drehungen der Nabelschnur durch passive Bewegungen der Frucht noch nach dem Tode fortdauerten und eine vollständige Abdrehung der Nabelschnur in der Weise stattfand, daß die beiden Enden eine Vernarbung darboten und der abgestorbene Foetus frei in der Uterushöhle neben seinem Zwillingsbruder lag.

Späth: fand unter 185 Zwillingsgeburten 176 mal beide Kinder bei der Geburt noch lebend, während 8mal eines derselben und einmal beide schon vor einiger Zeit abgestorben und mehr oder weniger maceriert oder mumifiziert waren. Von den 8 Fällen wo nur ein Foetus abgestorben war, war dreimal als Ursache des Todes eine Torsion des Nabelstranges.

1. Fall: Eine Zweitgebärende glaubte sich 7 Monate schwanger und gab an, seit 14 Tagen stets an Kälte gelitten zu haben und vom Durst gequält worden zu sein. Dabei hatte sie fortwährend ein solches Gefühl von Schwere im Unterleib, daß sie oft stehen bleiben mußte. Das erste geborene Kind, ein Mädchen, war lebend und 13½ Zoll lang. Das zweite war nur einen Zoll kürzer und seine Nabelschnur dick, derb sulzig, aber nächst dem Nabel in einer Länge von 4 Zoll auf die Dicke eines Bindfadens zusammengedreht. Weiter wurden die Nachgeburtsorgane nicht untersucht.

2. Fall: Zweitgebärende wurde im neunten Monat von einem Mädchen entbunden, welches 16½ Zoll Körperlänge und 11:11 Zoll Kopfumfang hatte. Eine Stunde später ging ein 8½ Zoll langer, ganz flach gedrückter, mumifizierter Foetus ab, der in seiner Nabelschnur völlig eingewickelt war. Letztere war sehr dünn, völlig sulzlos und in ihrer ganzen Länge unzählige Male gedreht. Das am Foetus hängende Stück maß 2,7 Zoll. Die übrigen Nachgeburtsorgane kamen leider nicht zur Beobachtung, da die Mutter schon entbunden in die Anstalt gebracht wurde.

3. Fall: Zweitgebärende, im 9. Monat. Die Zwillinge wurden anfangs der Geburt sehr leicht diagnostiziert, weil man einen Kopf mit schlotternden Knochen vorliegend fühlte, während rechts am Unterleib der Mutter deutlich Foetalherztöne gehört wurden. Das erste Kind war ein macerierter Knabe mit deutlicher Torsion des Nabelstranges und hatte eine Länge von 15 Zoll. Der zweite Knabe lebte. Seine Länge betrug 1[illegible] Zoll, sein Kopfumfang 12½ Zoll. Die Placenten waren ohne bemerkbare

Trennungsspur miteinander verwachsen und zeigten an der Foetalfläche deutliche Gefäßcommunicationen. Das Chorion war einfach, das Amnion doppelt.

Einen ähnlichen Fall beschreibt v. Lichem: Zuerst wurde der weibliche Foetus geboren. 1½ Stunden später ein lebendes Mädchen 49 cm lang und 3220 g schwer. Die dazu gehörige Placenta ist vollkommen normal und gab keinerlei Anhaltspunkte betreffs der zum Foetus gehörigen Placenta. 3 Tage nach der Geburt erfolgt unter leichten Wehen die Ausstoßung der zum Foetus gehörigen Placenta ohne jegliche Blutung. Sie war plattgedrückt, 11:9 cm und 80 g schwer, von rötlich brauner Farbe und sehr derber Konsistenz. An der gekörnten Mutterseite der Placenta wechseln gelblich verfettete, mit blutig imbibierten Stellen. Die Eihäute sind vollständig (Chorion und Amnion). Die Nabelschnur 20 cm lang, inseriert central und zeigt feste Torsionen.

Von den übrigen 5 Fällen von Späth war einmal Fibrinablagerung im Gewebe der Placenta als Todesursache angegeben. Bei 4 Fällen waren die Ursachen nicht nachweisbar. Daß bei diesen Fällen der eine Foetus durch rasche Entwicklung den Ruin des abgestorbenen bedingt, welche Todesursache beim Abgestorbensein des einen Zwillingsfoetus Guillemot annahm, später Scanzoni zugibt, und Credé und Kußmaul vorzüglich betonen, behauptet Späth dies nicht, da durchaus keine Erscheinungen des stattgehabten Druckes von Seiten des lebenden Eies auf das abgestorbene nachweisbar waren, denn in allen diesen Fällen war der macerierte Foetus von einer entsprechenden Menge Fruchtwasser umspült, nicht comprimiert und im Verhältnis zu seinem lebenden Nachbar nicht so bedeutend kleiner, wie in den zwei Fällen, wo derselbe flachgedrückt gefunden wurde.

Späth schließt sich auf Grund seiner Beobachtungen dem Ausspruche von Credé an: „Es führt jeder Foetus ein abgeschlossenes und vom Nachbarfoetus unabhängiges Leben."

Späth konnte einen nachteiligen Einfluß des einen Eies auf das andere oder der einen Eihälfte auf die andere unter seinen Fällen nicht wahrnehmen. Denn auch die Compression des zwei-

ten macerierten Foetus würde sicher erst nach seinem Tode zustande gebracht.

Marc fand unter 61 Fällen zweieiiger Zwillinge 3 unter 14 Fällen eineiiger einen Fall, wo ein Zwilling schon länger abgestorben war. Unter den 11 Fällen eineiiger Zwillinge, welche Schatz zusammenstellen konnte, finden sich 7, wo ein Zwilling, und einer wo ein eineiiger Drilling schon länger abgestorben war.

Selten geschieht es daß der Tod der einen Frucht auf ein Trauma zurückzuführen ist. Doch sind solche Fälle von Braun, Späth und Kleinwächter beschrieben worden. Hier möchte ich nur den Kleinwächter-Fall kurz erwähnen..

Die Frau war 4 Wochen vor der Geburt mit dem Unterleib auf einen Balken aufgefallen. Bei bestehender Querlage wurde die erste ausgetragene lebende Frucht mittels der Wendung und der Extraction entwickelt, worauf sofort eine faultote, stark macerierte, um 4 Wochen jüngere, von selbst nachfolgte. Als Todesursache konnte, da kein weiterer Anhaltspunkt zu finden war, nur das früher eingewirkte Trauma angesehen werden.

Solche Einwirkung eines Traumas, wie Kleinwächter sagt, kann nur gegen das Ende der Schwangerschaft derartige Folgen nach sich ziehen, da die Frucht bereits so groß ist, da sie die äußere Einwirkung der Gewalt auf sich allein zu übernehmen im Stande ist.

Die bis jetzt geschilderten Todesursachen der einen Frucht sind meistens mechanischer Natur. Jetzt möchte ich noch Todesursachen erwähnen, bei denen sich pathologische Prozesse innerhalb einer Frucht abspielen und die andere geschont wird.

Vielfach wurde auch eine Erkrankung der Mutter selbst angegeben, um den Tod des einen Foetus zu erklären. Ob sich nun solche Krankheiten nur auf den einen Foetus übertragen werden können und das Absterben desselben, bei Verschontbleiben des anderen, herbeiführen können, ist sehr zweifelhaft. Sehr auffällig ist es, wenn das eine Kind manifeste Erscheinungen von Syphilis zeigt (als Ursache des Absterbens) während die andere Frucht

gesund ist. P. Strassmann nimmt an, daß die scheinbar gesunde Frucht doch eine abgeschwächte Syphilis ererbt hat, die als Spätform vielleicht erst nach Jahren in Erscheinung treten kann.

Boehr berichtet über einen Fall bei dem eine syphilitische Mutter Zwillinge gebar. Der eine war faultot, der andere lebend geboren, starb eine halbe Stunde post partum.

Martin spricht sich entschieden dagegen aus, daß die bestehende Syphilis als Ursache des Todes anzusehen sei, falls eine Frucht lebendig geboren wurde.

Kleinwächter meint, daß Krankheiten der Mutter, die auf intrauterine Frucht überzugehen imstande sind, wenn die Schwangerschaft eine mehrfache ist, sämtliche Foetus ergreifen müssen. Die Möglichkeit seht hierbei offen, daß der Grad der Erkrankung, abhängig von der kräftigeren Entwicklung der einzelnen Frucht, ein verschiedener sein kann, so daß die eine, ihrem Leiden erlegen, tot geboren, inzwischen die andere, der unter diesen Verhältnissen allerdings keine günstige Prognose der unter diesen Verhältnissen allerdings keine günstige Prognose für das selbständige Weiterleben zu geben ist, lebend das Licht erblickt.

Fumée beobachtete einen Fall, in dem eine Frau, die im 7. Monat der Schwangerschaft an einer schweren Variola conflues gelitten und sich nur mit Mühe erholt hatte, einige Wochen darauf nach einem Sturz auf die Knie mit 2 Kindern abortierte. Das eine war tot, sein Körper mit Pockenpusteln bedeckt, auf seinem Gesicht befanden sich davon herstammende Borken; die Epidermis löste sich ab; offenbar war der Tod eingetreten, als die Mutter so schwer an Variola erkrankt war. Das andere Kind war gesund, aber sehr mager und lebte 3 Tage. Es bestanden zwei Eihautsäcke.

Auch Chantreil lieferte eine diesbezügliche Beobachtung. Eine zwanzigjährige Person, die frei von Variola war, gebar nach fünfzehnstündigem Kreisen im 6. Schwangerschaftsmonat Zwillinge, einen männlichen 640 g und einen weiblichen 595 g wiegend. Die Eihäute waren sämtlich doppelt, eine Placenta, 2 Nabelstränge. Auf dem einen Foetus zeigten sich Blatternpusteln, während der andere und die Mutter ganz frei davon waren. Diese Pusteln saßen vorzugsweise auf dem unteren Teile der Brust, dem Halse,

dem Rücken; auf dem Gesicht und den Extremitäten nur wenige. Sie waren rund, mit vorspringendem Rande und eingezogene Mitte, weißlich und ähnelten in Folge der Maceration, die sie durch die Amnionflüssigkeit erlitten, sehr den Pusteln, welche man auf Schleimhäuten antrifft. Sie confluierten nicht, es ließen sich aber bequem etwa 15 an den Körperteilen zählen. Uebrigens waren beide Foetus tot und weder Eihäute noch Placenta boten jene Veränderungen dar, welche man als Ursache des Abortes häufig findet.

Ebenso wie primäre Erkrankungen des einen Foetus als möglich angesehen werden, wird man von manchen Autoren die Erkrankung der einen Placenta oder, falls sie verschmolzen, der einen Hälfte angenommen, welche im Stande sei, das Absterben der dazu gehörigen Frucht nach sich zu ziehen.

Späth erwähnt einen Fall bei dem eine Erstgebärende, ein lebendes Mädchen in der Größe eines siebenmonatlichen Foetus gebar. Mit der Nachgeburt ging noch ein zweiter weiblicher Foetus von der Größe eines fünfmonatlichen ab, welcher ganz maceriert und von der Seite her comprimiert war. Die Mutterkuchen waren innig verwachsen und der des macerierten Foetus war allerwärts sowohl an der Foetal- als auch an der Uterinalseite mit Fibrinablagerungen bedeckt und im Innern durchsetzt, gleichsam induriert. Das Chorion war einfach, das Amnion doppelt. Die Communication beider Gefäßbezirke konnte, wahrscheinlich wegen der abnormen Beschaffenheit des Organs, nicht nachgewiesen werden.

Doch Kleinwächter hegt gegen diese Anschauungen einige Bedenken: „Meiner Ansicht nach scheint auch hier ein Irrtum unterlaufen und teilweise die Ursache mit der Wirkung verwechselt worden zu sein. Die schädlichen Einflüsse, welche eine Placenta treffen und so hochgradig sind, daß sie den Tod der entsprechenden Frucht nach sich ziehen, müssen auf die andere, da sich diese unter gleichen Verhältnissen befindet, dieselbe Wirkung ausüben. Erkrankt die eine, so ist die andere demselben Schicksal ausgesetzt.“

Ebenso glaubt Schatz nicht, daß eine solche fibrinöse Induration der Placentahälfte als Beweis für die gegenseitige Unabhängigkeit gelten könne. Er erwähnt weiter, daß bei Placentae semimarginatae gemellorum solche fibrinöse Induration der einen Placentahälfte als Limbus vorkommt.

v. Lichem berichtet über einen Fall von Zwillingsgeburt mit einer abgestorbenen Frucht bei der die gemeinsame, runde Placenta mehrere erbsen- bis bohnengroße Infarkte zeigte. Randständig fand sich ein ca. 4 cm langer und 3 cm breiter, weißer Infarkt, der dem Ernährungsbezirke des abgestorbennen Foetus entsprach. Die Nabelschnur der lebenden Frucht war exzentrisch, die des toten Foetus velamentös eingepflanzt. Zwischen den beiden Kreisläufen bestanden Anastomosen. Die Eihäute (1 Chorion und 2 Amnia) waren vollständig. Hier bedingte wohl das Auftreten des randständigen Infarktes das Absterben der einen Frucht, da genau an Stelle des Haupternährungsbezirkes für den Foetus sich der Infarkt vorfand. Anhaltspunkte für Lues, Endomitritis oder für eine Affektion der Nieren fehlte bei der Patientin, wodurch die Infarktbildung erklärt wäre.

Einen ähnlichen Fall berichtet Littauer bei dem ebenfalls beide Früchte eine gemeinsame Placenta hatten. Das Segment, welches der abgestorbenen Frucht angehörte, hatte das Aussehen des Placentarinfarktes.

V. Cathala und G. Barbaro teilen einen Fall von Zwillingsschwangerschaft mit, die mit Fehlgeburt endete und bei der die Verschiedenheit der beiden Schwangerschaftsprodukte ziemlich groß war. Die histologische Untersuchung der Eier erbrachte den Beweis, daß die große Differenz in der Morphologie dadurch bedingt war, daß infolge Erkrankung der Placenta das eine Ei beträchtlich in der Entwicklung hinter dem anderen zurückgeblieben war.

Nach dem Absterben der einen Frucht wird der Verlauf der Schwangerschaft nicht notwendigerweise unterbrochen. Oft geschieht es aber, daß der abgestorbene Foetus, wie ein Fremdkörper im Uterus wirkend, die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft veranlaßt

Von sämtlichen 476 Zwillingsgeburten der Statistik von P. Strassmann, trat die Geburt bei 254 vorzeitig ein. Von diesen 254 Fällen war die Ursache der Unterbrechung der Schwangerschaft zweimal Foetus papyraceus und einmal Maceration der Frucht.

Geisler hat im Ganzen 22 Beobachtungen zusammengebracht. Nur bei 6 Müttern erreichte die Schwangerschaft das normale Ende, bei 3 kam es zur Frühgeburt, 12mal trat Abort ein, einmal ist die Zeit nicht zu bestimmen gewesen. Unzweifelhaft ist das Absterben der Frucht die Ursache der Unterbrechung. Die Früchte waren zweimal beide lebend, viermal eine lebend, eine tot (s. o.) fünfzehnmal (!) waren beide tot, ein Fall ist nicht zu bestimmen. Wenn zwei Placenten da sind, dann ist es meistens der Fall, daß die tote Frucht keinen schädlichen Einfluß auf ihren lebenden Nachbar ausübt.

Selten, aber doch kommt es vor, daß natürlich bei getrennten Placenten, die tote Frucht abortiv ausgestoßen während die lebendige weiter ausgetragen wird.

So berichtet Linton über eine Zwillingsschwangerschaft bei der Metrorrhagie wegen Placenta praevia centralis im 4. Monat eintrat; Tamponade: Expulsion von Placenta und einen Foetus. Der zweite Zwilling wurde geschont und die Schwangerschaft dauerte fort. 5 Monate und 6 Tage nach der Geburt des Foetus kam es zu normalen Geburt eines ausgetragenen Kindes.

Ahlfeld hat in Leipzig eine Frau entbunden, die fünf Monate vorher in Halle abortiert hatte.

P. Straßmann fand in seinem großen Material nur einmal einen solchen Fall, die Angaben der Patientin waren aber sehr zweifelhaft; es handelte sich um Placenta praevia centralis bei einer 41-jährigen Xp. (einmal schon Zwillinge). In der Schwangerschaft, die am Ende des 8. Monats stand, häufige kleine Blutungen. Einmal sollen dabei „im zweiten Monat zwei Stücke abgegangen sein, deren eines nach der Aussage der Hebamme wie ein Stückchen Nachgeburt ausgesehen haben soll, während das zweite wie mit Perlen (Chorionzotten?)) besetzt aussah. Es geschah dies im zweiten Monat. Die Möglichkeit einer Verwechslung mit einem Gerinsel ist hier wohl denkbar. Andernfalls würde es sich also um Drillinge gehandelt haben, von denen

zwei im 8. Monat erst geboren wurden, während der eine schon im zweiten abortiert war.

Noch seltener kommt es vor, daß die lebende Frucht die Erstausgetriebene ist, der später die abgestorbene nachfolgt. Kußmaul bringt dies mit der, nach Individualität verschieden gestimmten, Wehentätigkeit des Uterus in Zusammenhang.

Becker berichtet über einen Fall, bei den nach einer im 8. Schwangerschaftsmonat erfolgten Geburt, am 5. Tage des Wochenbettes ein Foetus papyraceus spontan ausgestoßen wurde. Man findet sogar Fälle in der Literatur von denen berichtet wird, daß die tote Frucht erst mehrere Wochen nach der lebenden den Uterus verließen. Doch meint Kleinwächter, man muß sie mit größter Vorsicht aufnehmen, da sie zumeist als Beweis für die Möglichkeit der Superfoetation angeführt wurden.

Was die Beschaffenheit der abgestorbenen Frucht anbetrifft, so ist zu sagen, daß sie von der Zeit des Absterbens abhängt. Stirbt sie in den ersten Schwangerschaftsmonaten ab, so wird ihr Fruchtwasser resorbiert und von der weiter entwickelten zweiten Frucht festgedrückt. Es entsteht der Foetus papyraceus. Stirbt die Frucht in den späteren Monaten der Schwangerschaft ab, so leistet sie dem Plattgedrücktwerden durch ihre Größe Widerstand. Sie fällt dann der Maceration anheim.

Viermal unter 475 Zwillingsgeburten (P. Strassmann) wurde neben einem gesunden Kinde, eine macerierte, bezw. totfaule Frucht geboren. Ueber die Ursache des Absterbens sind keine Angaben gemacht. Die Geburt trat einmal im 9., dreimal im 10. Monat ein.

Otto Wiese beschreibt einen 18 cm langen Papyraceus der sich neben einem normalen Kinde fand.

Andere Fälle, bei denen sich ein Foetus papyraceus fand, sind beschrieben worden von: Edgar, Staatz, Edmund Tuszkai, Hermann Hohlweg, R. Freund, T. Thies, Zacharias, E. A. Barton, Nijhoff, Gugisberg, Vallois et Roume, A. Fergus Hewat, M. Horvath, Kowalski, Harison.

Kiewisch sagt in seinem Buche der „Geburtshilfe“ (S. 197): „Bemerkenswert ist der Umstand, daß die eine Frucht im Verlaufe

der Schwangerschaft abstirbt und die zweite ihre normale Entwicklung hierbei doch ungestört fortsetzen kann, sodaß die tote Frucht bisweilen durch viele Monate in der Gebärmutter zurückgehalten wird, wobei sich häufig die Erscheinung ergibt, daß sie nicht wie gewöhnlich in einem macerierten, sondern in einen eigentümlich mumifizierten und comprimierten Zustande geboren wird. Es dürfte sich diese Erscheinung nur daraus erklären lassen, daß in dieser anscheinend abgestorbenen Frucht doch noch durch eine, zur vollständigen Entwicklung insuffiziente Gefäßverbindung eine Art Vegetationsprozesses unterhalten wird, welche die gewöhnlichen Macerationsvorgänge hintan hält, und den vorkommenden Schrumpfungsprozeß einleitet. Für diese Ansicht spricht insbesondere die Erscheinung, daß, wie ich dieses in zwei Fällen beobachtete, der Verknöcherungsprozeß in dem vorhandenen comprimierten Skelett bei weitem mehr vorgeschritten war, als dies nach der Größe der Frucht zu schließen, zur Zeit des eingetretenen Todes hätte sein können, so daß also auch noch in der späteren Stoffumsatz angenommen werden mußte."

Aehnlicher Meinung ist auch Hohl, der die Todesursache in einer allmählichen Blutentziehung sucht. Der Foetus führt unter diesen Umständen vielleicht noch einige Zeit hindurch ein verkümmertes latentes Dasein, inzwischen die Placenta mit dem Uterus zur Erhaltung der zweiten Frucht in Verbindung bleibt, daher die Vitalität der Gebärmutter und das Wachsen und Gedeihen der zweiten Frucht dauernd in Anspruch genommen wird. Whiteley sowohl wie Geuer (s. o.) teilen Fällen mit, in der diese post mortale Umwandlung Früchte des 6. resp. 7. Monats betraf. Doch aus der Beschreibung Whiteley's müssen wir eher auf eine Maceration und nicht auf eine Mumifikation schließen. Geuer bezeichnet seine aus Steißlage extrahierte, eineiige Zwillingsfrucht als „wachsweich", „macerierl"

Das Absterben einer bezw. zweier Früchte während der Schwangerschaft kommt auch bei Drillingen und Vierlingen vor. So teilt z. B. Bazanella eine Drillingsgeburt mit, wobei sich zwei abgeplattete, mumifizierte Früchte fanden. Die erste lebendgeborene Frucht, ein Knabe, war 46 cm lang, mit einem

Gewicht von 2500 g. Mit der Placenta eine halbe Stunde p. p. wurde spontan eine zweite atrophische Placenta ausgetrieben. Am Rande derselben fand man eine kolabierte, mit wenig getrübter Flüssigkeit gefüllte Höhle, in welcher ein zweiter Foetus, der in Bezug auf Dimensionen nahezu der ersterwähnten mumifizierten Frucht gleichkam. An der zweiten Placenta waren ein Chorion und 2 Amnia deutlich nachweisbar, so daß die beiden Foetus eineiige Zwillinge darstellten, deren gemeinsame Placenta von der ersten vollkommen getrennt war. Beide Foetus hatten eine Länge von je ca. 10 cm.

Preuß erzählt auch von einem ähnlichen Fall, bei dem nach einem reifen, lebenden Kinde, zwei ca. 9 cm lange Foetus papyracei mit der Placenta geboren wurden. Die Nachgeburt wurde nicht untersucht.

Sänger beobachtete, als Assistent der Poliklinik in Leipzig in einem Jahr viermal (Drillinge. Einmal 3 lebende Mädchen., einmal lebende Zwillinge und ein Foetus papyr.,

einmal Abortus im 7. Monat mit einer lebenden Frucht und 2 Foetus papyracei.

Einmal Drillingsschwangerschaft mit lebenden Zwillingen und einer abgestorbenen Frucht innerhalb intakter Eihäute.

Bock berichtet über einen Fall von einer Drillingsgeburt mit zwei abgestorbenen Früchten. Das ausgetragene Kind war in allen seinen Teilen vollkommen ausgebildet; nur war dasselbe mager und anaemisch. Die anderen zwei Früchte waren klein, sie entsprachen, die eines viermonatlichen, die andere eines fünfmonatlichen Foetus. Sie besaßen ein eigenes Chorion und Amnion. Dem ausgetragenen Kinde gehörte eine normal ausgebildete Placenta mit Marginal-Insertion des Nabelstranges. Den beiden anderen kleinen Früchten gehörten zwei miteinander verwachsene Placenten, welche Verwachsung leicht getrennt werden konnte und der Mangel einer hierbei erfolgenden Blutung ließ keine Gefäßverbindung annehmen. Die Nabelstränge inserierten sich sämtlich am Rande.

Ein diesem ganz analogen Fall wird von d'Outrepont in „Frorieps Geburtshilfliche Demonstrationen vom Jahre 1829" mitgeteilt. Ein anderer derartiger Fall wird von Hausbrand erzählt.

P. Strassmann fand unter 12 Drillingsgeburten dreimal 2 lebende und ein totes Kind:

Einmal handelte es sich um eine verkümmerte Frucht,
einmal vorzeitige Placentalösung,
einmal 24-Stunden Geburtsdauer, Fußlage.

Lantonejoul u. Raglade teilen einen Fall von vierfacher Schwangerschaft mit, bei dem es im 7. Graviditätsmonate zur Frühgeburt kam. Es wurde zunächst ein intaktes monamniotisches Ei ausgestoßen, das zwei miteinander verschmolzene mumifizierte Foeten im Gesamtgewicht von 440 g enthielt. Im Anschluß daran Geburt von zweieiigen Zwillingen weiblichen Geschlechts, Gewicht 1120 g und 975 g, die nach einigen Tagen starben. Es war nur eine Placenta vorhanden, an der man eine atrophische Hälfte, die den abgestorbenen, und eine größere Hälfte, die den lebenden Foeten entsprach, unterschied.

Was die Häufigkeit der Geburten mit einer abgestorbenen Frucht anbetrifft, so müssen sie, wie am Anfang schon gesagt wurde, nicht als Seltenheiten bezeichnet werden. Das Absterben einer Frucht ist relativ häufiger bei gemeinsamem Chorion als bei doppelten. Fünf Foetus papyracei unter 175 Geburten (P. Strassmann) hatten dreimal ein Chorion (zweimal zwei Knaben und einmal zwei Mädchen), einmal doppeltes Chorion einmal zweifelhafte Angaben bei gemeinsamer Placenta.

Auffallend ist es bei den von Späth beschriebenen 8 solchen Fällen, die er unter 185 Zwillingsgeburten fand, daß unter den 7 bei welchen die Nachgeburtsorgane genau untersucht einem Chorion getroffen wurden, also 4 eineiige und 3 zweieiige wurden, viermal verwachsene Placenten mit zwei Amnia, aber nur Zwillingspaare, jene unter 31, diese unter 95 Fällen. Bei Marc finden sich unter 14 Fällen eineiiger, ein Fall, wo ein Zwilling schon länger abgestorben war. Unter den 41 Fällen eineiiger Zwillinge, welche Schatz zusammenstellen konnte, finden sich 7, wo ein Zwilling und einer, wo ein eineiiger Drilling schon länger abgestorben war. Der von Späth schon konstatierte Befund, daß bei eineiigen Zwillingspaaren dreimal so häufig,

wie bei zweieiigen einer der Zwillinge abstarb, wird bestätigt, auch bei größeren Zahlen.

M. Horvath fand unter 229 Zwillingsgeburten 4 Fälle mit einem Amnion.

Eine große Rolle bei der ungleichen Entwicklung der beiden Zwillinge spielt die Assymetrie des dritten Kreislaufes. Diese Asymetrie wird nach Katz meistens durch den Bestand reichlicher Anastomosen sowohl zwischen den arteriellen als den venösen Systemen beider Zwillinge wieder ausgeglichen. Sobald aber die beiden primären Choriongefäßnetze auf die künftige Placenta eingeengt und zugleich die Anastomosen nahezu alle verödet sind, wird es zu einer dynamischen Symmetrie des dritten Kreislaufes nicht kommen. Der eine Zwilling bleibt in der Entwicklung zugunsten des anderen zurück und kann so geschwächt werden, daß er zu Grunde gehen kann.

Das Befinden der Mutter wird durch das Absterben der einen Frucht, falls sie nicht anderweitig leidend ist, durchaus nicht akteriert, sie wird sich im Gegenteil wohler befinden als früher, da sie von nun an nur noch eine Frucht zu nähren hat. Das Tragen eines toten Foetus bringt ihr nicht den geringsten Nachteil.

Zusammenfassend können wir sagen, daß das Absterben der einen Frucht bei Zwillingsschwangerschaft ein Uebergang der Multiparität in die Uniparität ist. Im Kampfe ums Dasein ersetzt die Fruchtbarkeit die Kraft bei den Tieren. Je niedriger die Stellung eines Tieres in dem Tierreiche ist, umso größer seine Fruchtbarkeit. Es ist Tatsache, daß, je mehr Früchte der menschliche Uterus trägt, umso geringer pflegt die Fruchtreife zu sein. Das Zugrundegehen und evtl. das Ausstoßen der einen Frucht in der Schwangerschaft hat sehr oft eine kräftige Entwicklung des zurückgebliebenen Zwillings zur Folge.

Bei unseren vier Fällen wie auch bei den meisten in der Literatur bekannten Fällen sind die Todesursachen der einen Zwillingsfrucht nicht zu liefern. Nur bei sehr wenigen Fällen findet man Angaben, woraus man den Tod des einen Foetus

erklären kann. Diese Angaben sind verschiedener Art. Einmal sind die Ursachen in der Frucht selbst zu suchen, ein anderesmal bei der Mutter und schließlich bei Beiden gleichzeitig. Nabelschnurverschlingung bei monamniotischen Zwillingen, Torsion der Nabelschnur, Trauma am Ende der Schwangerschaft, Erkrankung der einen Placenta oder falls sie verschmolzen der einen Hälfte, sind meistens als Todesursachen angegeben worden

Zum Schlusse erlaube ich mir Herrn Geheimrat Prof. Dr. P. Strassmann, für die Anregung zu dieser Arbeit und die Ueberlassung des Materials seiner Klinik, sowie für die liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

Bazanelli: Zentralblatt für Gyn. Bd. 15, S. 625, 1891.
Bäcker: Monatsschrift für Geburtshilfe und Gyn. Bd. 4, S. 387, 1896.
Barton: Centralblatt für Gyn. 1906.
Bock: Dissertation, Marburg 1855.
Boehr: Monatsschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten Bd. 26, S. 324, 1865.
Cathalan & Barbaro: Bull. de la soc. d'obstétr. et de gyn. 1924.
Credé: Klinische Vorträge über Geburtshilfe.
Dougen: Nederlansch Fijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 1924.
Edgar: Centrlbl. f. Gyn. 1903.
Freund, R.: Centralblatt f. Gyn. 1905.
Fergus A., Hewat: Brit. med. journ. 1913.
Geisler: Dissertation, Halle 1898.
Geyer: Centralbatt f. Gyn. Bd. 18, S. 391, 1894.
Guggisberg: (Bern) Gynäcol. Helvet. 1909.
Goldberger: Monatsschrift für Geburtshilfe und Gyn. Bd. 4, S. 389, 1896.
Hausbrand: Schmidts Jahrbücher 1836, Bd. XI, S. 311.
Harisson: Brit. med. journ. 1911.
Harvey: Exercitat. anatom. de generatione animalium, London, 1683.
Hirsch: Monatsschrift f. Geburtshilef und Frauenkrankheiten, Bd. VIII, S. 184.
Hohlweg: Centralbl. f. Gyn. 1904.
Horvath: Centralbl. f. Gyn. 1912.
Rugenberger: Monatsschrift f. Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, — Jdid 1912.
Bd. 22, S. 230, 1863.
Kleinwächter: Die Lehre von den Zwillingen.
Kowalski: Centralbl. f. Gyn. 1914.
Lantonéjoul und Raglade: Bull. soc. d'obstétr. et gynec. de Paris, 1924.
Legueu: Centralbl. f. Gyn. 1908.
v. Lichem: Centralbl. für Gyn. 1902.
Linton: Centralbl. für Gyn. 1878.
Littauer: Centralbl. für Gyn. 1898.
Martin: Monatsschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, Bd. 26, S. 33, 1865.

Mills, J.: ‚Journ. of the amer. med. assoc. Band LXXX, 1923.
Müller, P.: Scanzonis Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaekologie, Bd. V, S. 31.
Nijhoff: Centralbl. f. Gyn. 1907.
Reuss: Archiv f. Gyn. Bd. IV, S. 131.
— Jdid Bd. 18, 1894, S. 391.
Sänger: Centralbl. f. Gyn. Bd. 17, 1893, S. 150.
Schatz: Archiv f. Gyn. Bd. 29.
Schulein: Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gyn. Bd. VIII, S. 184.
Späth: Zeitschr. der Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 1860, Nr. 15.
Strassmann, P.: Dissertation, Berlin, 1889.
— v. Winkels Handb. der Geburtshilfe, Bd. I, 2. Heft,
Straatz: Centralbl. f.Gyn. 1904.
Thies: Jdid. 1906.
Tuszkei: Jdid. 1904.
Vallois et Roume: Bull. de la soc. d'obstétr. et de gyn. 1923.
Whiteley: Centralbl. f. Gyn. Bd. 11, S. 80, 1887.
Wiese, Otto: Med. Klin. 1914.
Zacharias: Centralbl. f. Gyn. 1908.

Lebenslauf.

Verfasser, Basil Ligdas, griechisch-katholischer Religion, wurde am 5. August 1901 als Sohn des Arztes Demetrius Ligdas und seiner Frau Sophie zu Saloniki (Griechenland) geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem humanistischen Gymnasium daselbst, wo er Sommer 1919 das Zeugnis der Reife empfing.

Sommer-Semester 1920 wurde er auf der Universität Berlin immatrikuliert und studierte hier bis Ostern 1921 Medizin. Er wandte sich dann nach Göttingen, woselbst er ein Semester studierte und kehrte wieder nach Berlin, wo er Ostern 1923 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die übrigen Semester studierte er in Berlin und am 5. August 1926 bestand er nach besonderer ministerieller Erlaubnis das deutsche Staatsexamen.

Er arbeitete 1 Jahr lang in den medizinischen Kliniken der Herren Geh. Kraus und Geh. His, ¼ Jahr in der Klinik für Hautkrankheiten von Herrn Prof. Buschke, ¼ Jahr in der Poliklinik für Hals, Nasen, Ohren von Herrn Prof. v. Eicken und ¼ Jahr in der Frauenklinik von Herrn Geh. Franz.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

Berlin: Arndt, Bier, Bonnhoeffer, Borchard, Bumm, Buschke, Czerny, v. Eicken, Franz, Fick, Friedemann, Hahn, Haller, Hamburger, O. Hertwig, Heider, Heymann, His, Joachimoglu, Keibel, Klemperer, Kopsch, Kraus, Krause, Krückmann, Lewin, Lubarsch, Marckwald, Munk, Opitz, Passow, Pohl, Posner, Rubens, Rubner, Seelert, Schäfer, Schilling, Schlenk, Stahl, Fr. Straßmann, P. Straßmann, Warnekros, Weißenberg, Westenhöfer, Ziemann.

Göttingen: Fuchs, Hauschild, Peter, Pohl,

Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht Verfasser hiermit seinen besten Dank aus.